

Б.І. БАЙРАЧНИЙ, докт. техн. наук, зав. каф., НТУ “ХП”,
м. Харків, Україна

80 РОКІВ КАФЕДРИ ТЕХНІЧНОЇ ЕЛЕКТРОХІМІЇ

Розглянуто підсумки діяльності викладачів і наукових співробітників кафедри технічної електрохімії за 80-річний період діяльності. Особливу увагу приділено роботам, що проводяться кафедрою за останні 15 – 20 років. Освітлена активна діяльність викладачів, аспірантів і студентів кафедри в удосконаленні навчального процесу, творчих зв'язків з виробництвом та науковими установами.

Рассмотрены итоги деятельности преподавателей и научных сотрудников кафедры технической электрохимии за восьмидесятилетний период деятельности. Особое внимание уделено работам, которые проводит кафедра за последние 15 – 20 лет. Освещается активная деятельность преподавателей, аспирантов и студентов кафедры по усовершенствованию учебного процесса, творческих связей с производством и научными учреждениями

The work of the Technical Electrochemistry Department and staff members over 80-years period is summed up. Particular attention is paid to the works carried out by the Department over the last 15 – 20 years. We widely cover the active work of lecturers, post graduate students and students of the Department on improving the educational process, creative relationships with production and research institutions.

У вересні 2010 року кафедрі технічної електрохімії виповнюється 80 років. За цей період діяльності наукові розробки кафедри технічної електрохімії дали змогу удосконалити та започаткувати нові електрохімічні виробництва в багатьох галузях промисловості.

Діяльність викладачів та науковців кафедри спрямована на вивчення теорії і практики електрохімічних процесів в гальванотехніці, хімічних джерелах струму, електросинтезі неорганічних речовин, гідроелектрометалургії кольорових, рідкісних, благородних металів і захисті металів від корозії.

Діяльність кафедри в 1950 – 1955 роках проводилась під керівництвом талановитого вченого проф. Сисоєва А.М.

Розбудову наукової діяльності в період 1960 – 1982 років було продовжено викладачами та науковцями кафедри під керівництвом проф. Ф.К. Андрущенко. Протягом цього періоду наукові дослідження значно розширились. На кафедрі було організовано бюджетну та галузеву лабораторії, які виконували дослідження в гальванотехніці (проф. Н.А. Марченко, проф. В.В. Орехова, проф. Г.Я. Якименко, доц. В.М. Артеменко), хімічних

джерелах струму (проф. Б.І. Байрачний, доц. Л.В. Ляшок, доц. Т.П. Ярошок), електросинтезі неорганічних речовин (проф. А.К. Горбачов, доц. Г.Г. Тульський, В.К. Нікіфоров).

З 1983 року до останнього часу кафедра функціонує під керівництвом проф. Байрачного Б.І.

З 1990 року на кафедрі розгорнуті роботи під керівництвом проф. Сахненка М.Д. (проф. Ведь М.В., доц. Штефан В.В.), діяльність яких спрямована на дослідження електрохімічного дизайну, діагностики і прогнозування властивостей функціональних покриттів.

За останнє десятиліття науковцями кафедри (проф. Б.І. Байрачний, проф. Г.Г. Тульський, проф. Г.Я. Якименко, проф. Л.В. Ляшок, доц. О.П. Поспелов, к.т.н. Л.В. Трубнікова, доц. В.М. Артеменко) виконано важливі роботи удосконалення процесів нікелювання, міднення, сріблення, осадження каталітичних сплавів залізо-нікель, залізо-кобальт, нікель-срібло та композиційних покриттів з використанням оксидів рідкісноземельних металів. Проводяться дослідження з електросинтезу неорганічних речовин та удосконалення гідроелектрометалургійного отримання рідкісних і благородних металів з вторинної сировини.

Для основних виробництв досліджуються основи технологічних процесів, орієнтованих на малі підприємства. До цих робіт слід віднести:

- установки для синтезу окислювачів та дезінфікуючих розчинів активного хлору (д.т.н. Г.Г. Тульський, к.т.н. О.Ю. Бровін);
- технології електрохімічного синтезу антисептиків і фармацевтичних препаратів (доц. Л.В. Ляшок, пров. інж. Т.В. Орехова та Т.Ф. Байкова);
- технології регенерації відпрацьованих електролітів покриттів і травильних розчинів виробництва друкованих плат (с.н.с. Л.В. Трубнікова).

Держава фінансує дослідження процесів:

- розробка електролітів електросинтезу каталізаторів очищення газових викидів виробництва оксидних конденсаторів та удосконалення хімічних джерел струму (проф. Б.І. Байрачний, доц. В.П. Гомозов, доц. С.Г. Дерібо, к.т.н. Ю.І. Коваленко);
- виготовлення анодних матеріалів на основі оксидів неблагородних металів для виробництва хлора (проф. Г.Г. Тульський, к.т.н. О.Ю. Бровін);
- афінаж золота, срібла, платини та платинованих металів (доц. Л.В. Ляшок, пров. інж. Т.В. Орехова);
- технології і обладнання очистки, знезараження, дезодорування, знеба-

рвлення водних розчинів, регенерації відпрацьованих розчинів окисників (проф. Г.Г. Тульський, к.т.н. О.Ю. Бровін);

– вилучення благородних, платинових, рідкісних і розсіяних елементів з первинної та вторинної сировини і кольорових металів у вигляді порошку і електродних матеріалів (проф. Л.В. Ляшок, доц. О.Л. Смірнова, с.н.с. Л.В. Трубнікова, с.н.с. Ю.Л. Олександров);

У 2004 – 2006 рр. під керівництвом проф. Б.І. Байрачного та с.н.с., к.т.н. Л.В. Трубніковою виконувався міжнародний українсько-індійський проект ”Розробка електрохімічних процесів осадження функціональних покриттів сплавами для жорстких умов експлуатації”. За цим проектом розроблено нові електроліти, що дозволяють одержувати крупнокристалічні покриття сплавами нікелю з оловом і сріблом. Вони мають активні каталітичні властивості при окислюванні чадного газу. Розроблено способи, які дозволяють осаджувати покриття міддю і її сплавами з оловом і нікелем. Вони міцно зчеплені з вуглецевою та нержавіючою сталлю і забезпечують високий корозійний захист виробів. Для інтенсифікації проведення спільних досліджень з індійськими науковцями с. н. с. Л.В. Трубнікова в Індії доповіла про результати досліджень у ХПІ, прочитала лекції у Центральному електрохімічному дослідницькому інституті (м. Карайкуді) та на міжнародному симпозіумі “ISAEST-8” (м. Гоа). Їх прослухали вчені із Франції, США, Японії, Ірану, Мексики, Австралії, Кореї, Китаю, Росії, Індії.

Важливими аспектами діяльності викладачів та науковців кафедри є підготовка науково-педагогічних кадрів та видавнича діяльність.

За період з 1982 року під керівництвом проф. Б.І. Байрачного захищено 3 докторських та 26 кандидатських дисертацій, проф. М.Д. Сахненко підготував 5 кандидатів наук.

Результати наукових досліджень висвітлювались в різноманітних публікаціях (монографіях, підручниках, посібниках, статтях, авторських свідоцтвах, патентах та тезах конференцій).

Науково-педагогічними працівниками та аспірантами кафедри опубліковано біля 550 наукових праць.

Серед них: 420 статей, 130 авторських свідоцтв на винаходи та патентів України; дві монографії, серед яких найбільш вагоме видання 4-х томного підручника “Технічна електрохімія”, 5 підручників та 4 навчальних посібників.

Проф. Б.І. Байрачний, проф. М.Д. Сахненко, доц. Л.В. Ляшок,

доц. Т.П. Ярошок, доц. В.П. Гомозов, с.н.с. Л.В. Трубнікова та ін. систематично є учасниками міжнародних з'їздів, конференцій та симпозіумів (Республіка В'єтнам – 1978 р., Чехословаччина – 1984 р., Болгарія – 1990 р., Індія – 2006 р., Росія – 1990 – 2008 рр.). На них вчені НТУ «ХПІ» доповідають про результати НДР. В 2005 році працівниками кафедри підготовлений і проведений 4 з'їзд з електрохімії України, в якому взяли участь понад 20 іноземних вчених Польщі, Росії, Молдови.

Вчені кафедри беруть активну участь в різноманітних наукових радах та редколегіях журналів. Проф. Б.І. Байрачний входить до складу наукової ради по електрохімії НАН України та наукової ради з хімії та хімічної технології Міносвіти України. Він був членом експертної ради з хімічної технології Вищої атестаційної комісії України (2002 – 2006 рр.) та редколегії журналу «Гальванотехника и обработка поверхности» (Росія).

У 1993 році проф. Б. І. Байрачного і в 2009 році проф. М.Д. Сахненко обрано до складу Академії наук Вищої школи України, у в 2008 році проф. Б.І. Байрачному присуджено нагороду Ярослава Мудрого.

Викладачі та науковці кафедри велику увагу приділяють залученню до НДР студентів та аспірантів. В обласному конкурсі студентських робіт в 2007 році студенти отримали 3 дипломи. На Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт з напрямку “Екологія” отримали нагороди: в 2007 році ст. Л.О. Помошник (диплом І ступеня, керівник доц. В.В. Штефан), в 2009 році ст. А.О. Майзеліс (диплом І ступеня, керівник проф. Б.І. Байрачний), в 2010 році ст. О.Ю. Смірнова (диплом ІІІ ступеня, керівник доц. В.В. Штефан), а з напрямку “Хімія і хімічна технологія” – у 2008 році ст. І.О. Афоніна (керівник доц. Л.В. Ляшок) отримала диплом ІІІ ступеня, у 2010 році ст. Г.М. Щічка (керівник доц. Л.В. Ляшок) – диплом І ступеня.

Ст. А.О. Майзеліс виступала з доповіддю на XVIII Менделєєвському з'їзді в 2007 році (Росія), на II Всеукраїнській виставці наукових робіт студентів в 2008 році вона отримала диплом І ступеня.

У 2010 році команда студентів кафедри посіли І місце у II етапі Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності технічна електрохімія, а ст. І.А. Токарева та А.Г. Тульська – переможці у особистому заліку.

На конференції студентів та аспірантів (м. Донецьк) отримано 2 дипломи: М.М. Проскурін – І ступеня, Глушкова М.О. – ІІІ ступеня.

Восьмидесятирічний ювілей колектив викладачів, науковців та студентів кафедри зустрічає творчим натхненням та ентузіазмом.